





Comptage

Modem appelé : ULTRA-4

Notice d'utilisation



		Date
Rédigé par :	B. FERNANDEZ	23/11/2010
Vérifié par :	A. CHASSET	25/11/2010
Approuvé par :	G. COURPRON	26/11/2010
Modifié par :	V.RENARD	14/05/2013

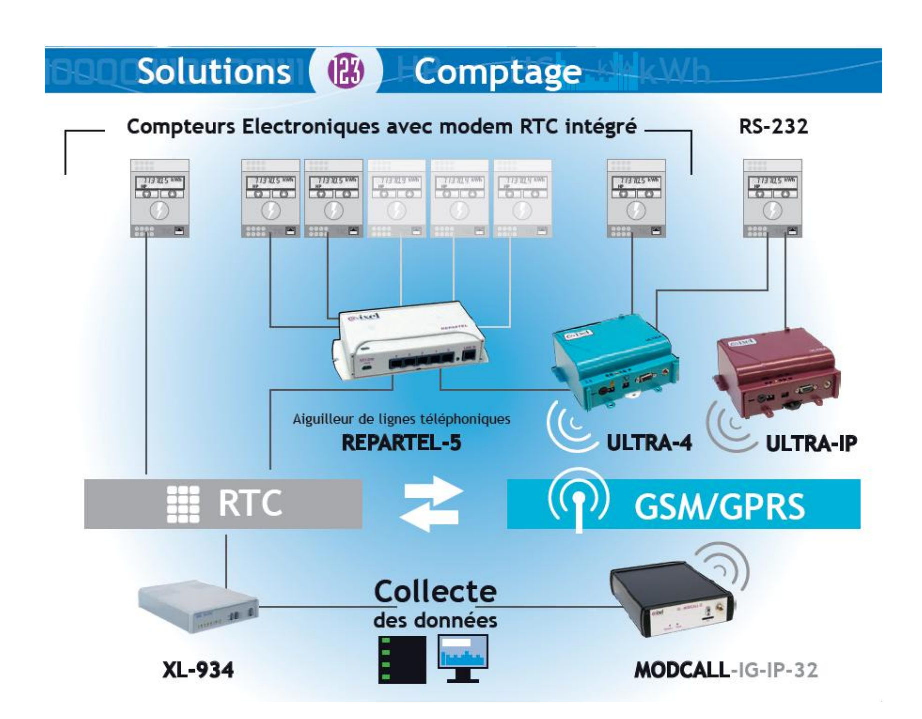
www.ixel.fr
Parc d'Affaires Le Vivier • 6, rue de la Plaine • 78860 Saint-Nom-La-Bretèche • France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 • Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 • E-mail : contact@ixel.fr
SAS au capital de 72 000€ • RCS Versailles B 392 930 509 • APE 6202A

Historique du document

Version	Date	Par	Action	Commentaire
1.0	23/11/2010	BF	Rédaction	Constitution initiale du document : NU-ULTRA-4-a-2010-11
	25/11/2010	AC	Vérification	
	26/11/2010	GC	Approbation	
	29/11/2010	LR	Approbation	
1.1	03/05/2011	LR	Correction	Ajout de la description du câble SL7000 Palier 5 NU-ULTRA-4-b-2011-05
1.2	18/06/2012	AC	Modification	Mise à jour adresse de la société NU-ULTRA-4-c-2012-06
1.3	14/05/2013	VR	Correction	Mise à jour branchements RTC et RS232
1.4	30/08/2013	PR	Modification	Mise à jour sur der. de couve agents commerciaux + PR

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

Sommaire



Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

ULTRA-4

La Télérelève conjuguée des compteurs électroniques et appareils de mesures par GSM et GPRS

1 Description



ULTRA-4 est un modem appelé multifonction qui est utilisé dans le traitement à distance de l'information. Il permet la télérelève conjuguée par GSM et/ou GPRS des appareils de mesure et des compteurs électroniques :

- PME-PMI, CVE, ICE, SL7000 (tarifs Verts)
- PME-PMI, CJE, SL7000 (tarifs Jaunes)

qu'ils soient équipés ou non de modems RTC selon 4 modes:

- Interface RTC-GSM, directement reliée au modem du comptage par une paire téléphonique.
- Interface RTC-GPRS, directement reliée au modem du comptage par une paire téléphonique.
- GSM direct, relié à la sortie RS-232 (9 points, RJ45, 4 Fils) du comptage ou de l'appareil de mesure.
- GPRS direct, relié à la sortie RS-232 (9 points, RJ45, 4 Fils) du comptage ou de l'appareil de mesure.

Avantages techniques :

- Les deux sorties d'un même **ULTRA-4** peuvent être connectées simultanément, ce qui permet la télérelève conjuguée d'un compteur équipé d'un modem interne et d'un appareil équipé d'une RS-232 avec un seul abonnement mobile, sans utilisation d'un aiguilleur de lignes ou de fenêtre d'écoute du compteur.
- **ULTRA-4** permet grâce à sa sortie RS-232, de bénéficier pleinement des possibilités du GPRS Data jusqu'à 38 400 bps pour déporter par exemple une liaison série d'un automate programmable. Les vitesses de transfert s'en trouvent améliorées de +30%.
- En utilisant le logiciel de télérelève XL-GSM/GPRS ou par simple envois de SMS, l'utilisateur reçoit le test de couverture à distance, le N° de version du modem utilisé, son niveau de réception GSM.
- **ULTRA-4** gère la perte de connexion aux réseaux des opérateurs télécom. Il est configuré pour redémarrer toutes les douze heures hors transmission, ou dès que le réseau GSM/GPRS devient défaillant.

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr



ULTRA-4 possède la même ergonomie que l'ULTRA-3 et l'ULTRA-4 avec des ciblages de compteurs/appareils de mesures et protocoles de communication différenciés.

Domaine	Téléreléve GSM			Téléreléve GPRS		
Protocole	TRIMARAN (V23 Half Duplex)	TRIMARAN + (V22bis - 2400 bps)	TRIMARAN+ ou COSEM (RS 232 - 9600 bps)	TRIMARAN (V23 Half Duplex)	TRIMARAN + (V22 bis - 2400 bps)	TRIMARAN + (V32, RS 232 - 9600 bps)
Type produit	CVE, CJE	ICE	ICE M, SL 7000, PME-PMI Qualimètres	CVE, CJE	ICE	ICE M, SL7000, PME-PMI Qualimètres
Offre IXEL	**ULTRA-3 + XL-934**			/	/	/
	/	/	**ULTRA-IP + XL-934**	/	/	**ULTRA-IP + MODCALL IG**
	ULTRA-4 + XL-934			**ULTRA-4 + MOCALL IG**		

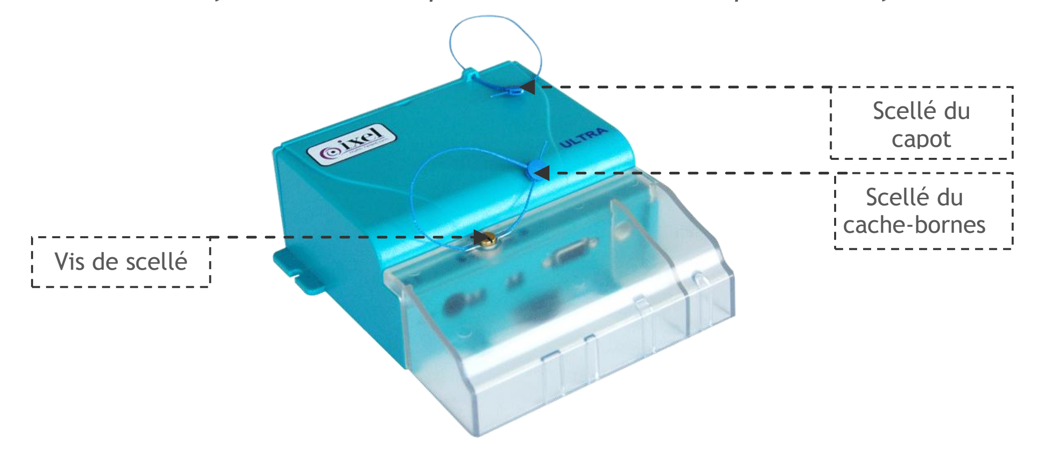
ULTRA-4 est abrité dans un boîtier compact moulé en polycarbonate à la norme IP51B. Il possède en dotation standard :

- 4 oreilles pour fixation par vis.
- une empreinte pour rail DIN sur le dos du boitier avec clip de verrouillage *(Figure 2)*. Les 2 parois latérales de l'empreinte sont prédécoupées pour intégration sur un rail de plus de 155mm de long.

ULTRA-4 est livré avec :

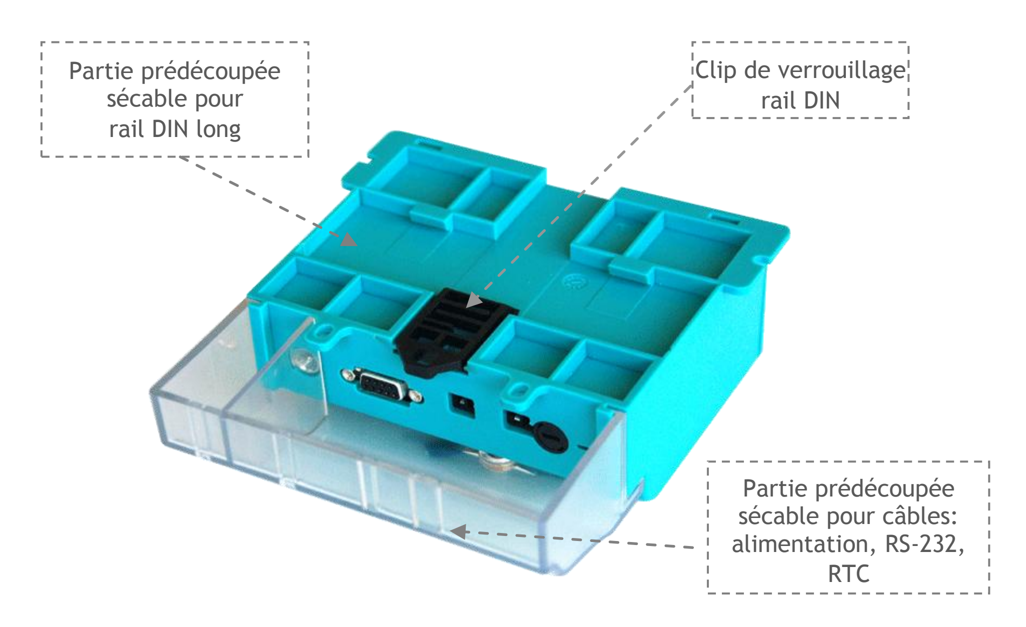
- un kit antenne déportée XL-KA.
- un cordon RS-232 au choix *(à préciser sur la commande)*.
- un mini cd-card avec documentation et logiciel d'installation.

❖ *Figure 1 : En option,* **ULTRA-4** *est livrable avec un cache borne translucide possédant des passe-fils sécables et une fermeture à vis permettant la mise en place d'un fil de scellé standard.*



Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

❖ ***Figure 2*** *:* **ULTRA-4** *équipé du cache borne, avec empreinte rail DIN sécable et clip de verrouillage.*



❖ ***Figure 3*** *: En option, antennes GSM/GPRS/Edge à fort gain, résistantes aux intempéries.*



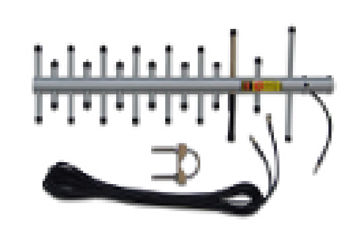
Antenne omnidirectionnelle FME
824-960/1770-1990 MHz
Gain 0dBd



Antenne courte FME
GSM/GPRS/Edge
Gain 4dB



Antenne déportée marine FME
bi-bande 900/1800 MHz
Gain 6dB



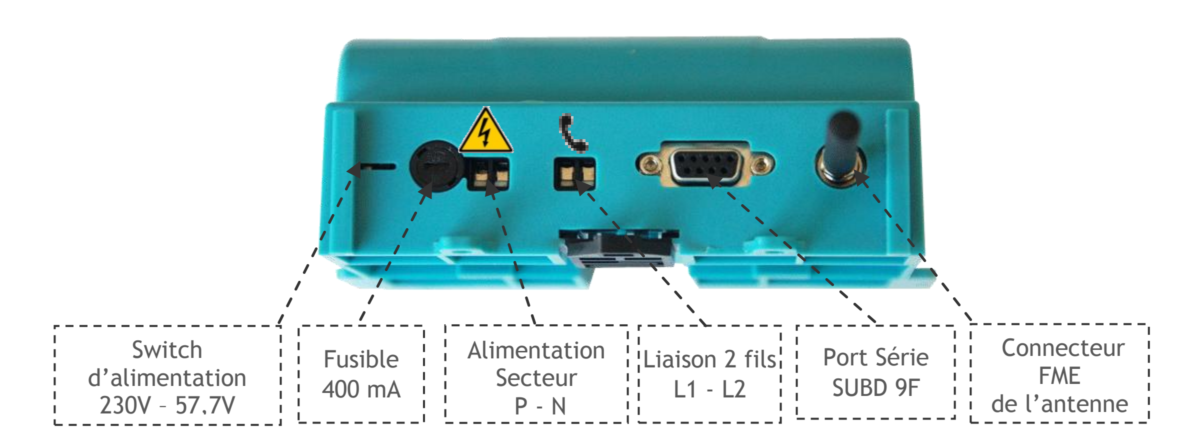
Antenne YAGI directionnelle
bi-bande
Gain 12dBd

Réf.	Description
XL-KA	Antenne courte 0 dB omnidirectionnelle à embase magnétique+ câble de 3m, connectique FME + équerre de fixation
XL-UT02	Antenne courte 4 dB omnidirectionnelle à embase magnétique
XL-UT6EQ5M-FME	Antenne 6 dBd extérieure omnidrectionnelle + câble de 5m, connectique FME + équerre de fixation
XL-UT12DR10M	Antenne YAGI directionnelle 12 dBd GSM/GPRS/Edge, connectique FME femelle
CAB-RG58-5	Rallonge de 5 mètres pour antennes

Parc d'Affaires Le Vivier • 6, rue de la Plaine • 78860 Saint-Nom-La-Bretèche • France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 • Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 • E-mail : contact@ixel.fr

2 Installation du boîtier ULTRA-4

2.1 Tension d'alimentation et fusible



ULTRA-4 est équipé de deux sorties :

- sortie 2 fils pour les appareils équipés d'une carte modem RTC Trimaran, Trimaran +, Cosem 2400 ou V22 bis, représenté par 📞
- sortie SUBD-9 points pour les appareils équipés d'une RS-232 en V32 => compteurs et appareils de mesures tel que le qualimètre.

ULTRA-4 est conçu pour accepter des tensions de 57,7 Volts ou 230 Volts sur le bornier signalé par ⚠
Le choix de la tension se fait en positionnant le switch à gauche du support fusible boîtier comme indiqué sur la photo ci-dessus *(230V AC, valeur par défaut).*

- En cas de remplacement du fusible, bien vérifier qu'il s'agit d'un fusible 400mA temporisé.

2.2 Branchements à effectuer avant mise en service

a) Connexion du cordon téléphonique entre ULTRA-4 et le compteur

- La liaison téléphonique entre **ULTRA-4** et le compteur RTC est réalisée à partir d'une paire téléphonique que l'on connecte sur les plots « L1 et L2 » de l'**ULTRA-4** et du compteur.

b) Connexion du cordon RS-232 sur le port Série SUBD 9 F d'ULTRA-4

- La liaison RS-232 entre **ULTRA-4** et un compteur ICE-RS-232 est réalisée à partir d'un cordon équipé d'une SUBD 9M côté **ULTRA-4** et 4 fils à relier à l'ICE Multi-mode en respectant :
  - fil vert sur TH1
  - fil blanc sur TH2
  - fil marron sur L2
  - fil jaune sur L1
- La liaison RS-232 entre **ULTRA-4** et un compteur SL7000 ou PME-PMI est réalisée à partir d'un cordon équipé d'une SUBD 9M côté **ULTRA-4** et un connecteur RJ45/M côté SL7000 ou PME-PMI.

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

c) Tableau récapitulatif des connexions RS-232

COMPTAGE	MODE GPRS ou GSM DIRECT	MODE RTC-GPRS ou RTC-GSM
	pour les compteurs équipés d'une sortie RS-232	pour les compteurs équipés d'un modem RTC
PME-PMI	ATV0S0=2&W Câble : Type PME-PMI - Réf : CAB-M-PME-PMI (9M/RJ45)	Sans commande AT Câble: 2 fils (L1,L2) vers RJ45 femelle
ICE-M et 4Q RS-232	AT&F&W ou ATV1S0=1&W Câble : Type ICE - Réf : CAB-M-ICE (9M/4 fils L1,L2, TH1, TH2)	NA
ICE et 4Q Equipé modem	NA	Sans commande AT Câble: 2 fils, L1,L2 vers L1,L2
CJE et CVE	NA	Sans commande AT Câble: 2 fils, L1,L2 vers L1,L2
SL7000	AT&F&W ou ATV1S0=1&W Câble : Type SL7000 - Réf : CAB-M-SL (9M/RJ45)	Sans commande AT Câble: 2 fils, L1,L2 vers RJ11 femelle

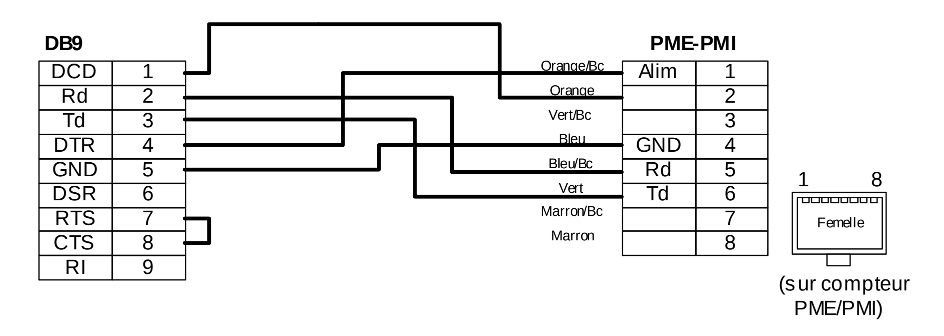
NA : Non applicable.

- Les compteurs PME-PMI nécessitent un paramétrage de ces valeurs :
  - par passage des commandes AT avec un mode terminal [Hyper Terminal de Windows ou XL-Terminal d'IXEL].
  - ou en utilisant un logiciel XL-GSM V7 en cliquant sur l'onglet « Initialisations » puis sélectionner « Initialisation PME/PMI ».
- Les compteurs ICE M,ICE 4Q et SL7000 sont paramétrés par défaut sur ces valeurs.

d) Tableau récapitulatif des câbles RS-232 IXEL

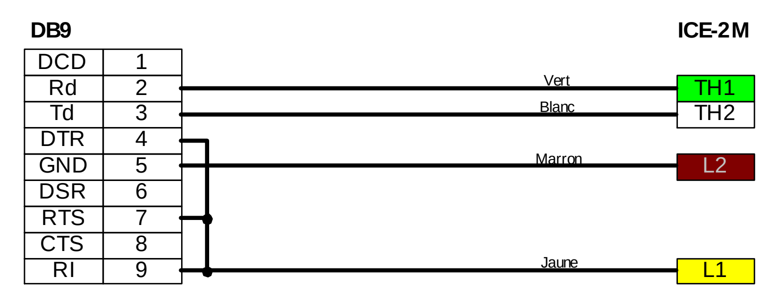
CABLE ULTRA-4 <-> PME-PMI

(Mâle Sub-D9 <-> RJ45 Mâle)

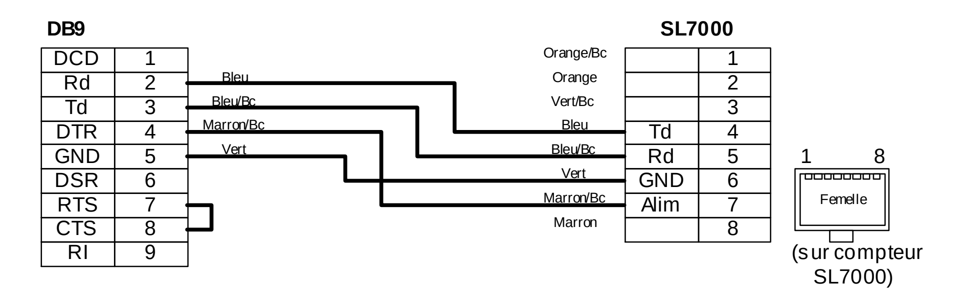


Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

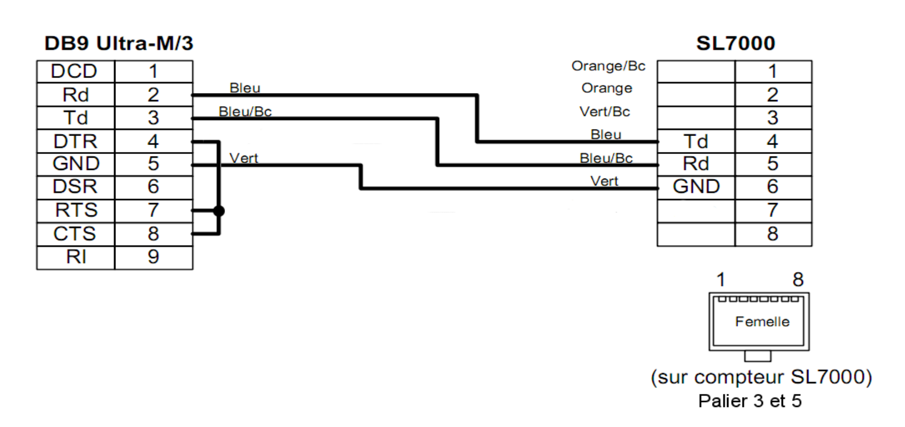
CABLE ULTRA-4 <-> ICE-Multimode RS-232



CABLE ULTRA-4 <-> SL7000 (Palier 3)



CABLE ULTRA-4 <-> SL7000 (Palier 3 et 5)



Il est fortement recommandé :

⇨ d'utiliser les câbles de liaison RS-232 de références IXEL => *à préciser sur la commande*.

- Connexion du cordon alimentation sous l'indication « P N », signalé par 
- Insertion de la carte SIM dans le logement prévu à cet effet au dos de l'**ULTRA-4**.

⇨ ou de suivre scrupuleusement le schéma de câblage ci-dessus.

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

Pour cela :

1) Enlever la face arrière de l'**ULTRA-4** en poussant avec les pousses sur les 2 coins supérieurs comme indiqué sur la photo ci-après.



2) En face arrière ouverte, le sens d'introduction de la carte SIM est visualisable. La pousser vers l'intérieur jusqu'à son verrouillage dans le support.



3) Pour extraire la carte appuyer dessus.
4) Installer le fouet d'antenne sur l'équerre fournie et visser le connecteur FME/Femelle du câble antenne sur le connecteur FME/Mâle du boîtier.

e) Précautions indispensables

- Raccorder le cordon de liaison RS-232 et/ou les fils de jonction téléphonique à l'appareil et au compteur AVANT le branchement secteur de l'**ULTRA-4**.
- Toujours installer la carte SIM Data dans l'**ULTRA-4** avant sa mise sous tension.
- A la mise sous tension, la led verte s'allume pendant 1 seconde environ puis la led rouge reste fixe de 15 à 50 secondes selon l'opérateur ou la carte SIM. Ensuite la led verte se met à clignoter si le code PIN de la carte SIM est inhibé.

f) Fonctionnement de la LED en face avant

- Lorsque la led est éteinte, **ULTRA-4** n'est pas sous tension, ou le produit est défectueux.

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

- Lorsque la led rouge reste fixe, la carte SIM de l'**ULTRA-4** n'est soit pas activée, pas inhibée ou le réseau GSM/GPRS n'est pas accessible.
- Lorsque la led verte clignote, l'interface **ULTRA-4** est au repos. Elle est connectée au réseau GSM/GPRS et prête à recevoir des appels.
- En transmission de données après un appel de télérelève, la led rouge reste allumée pendant toute la durée de la transmission de données et revient au mode clignotant lorsque la télérelève est terminée.

g) Anomalies

- Si la led rouge reste fixe plus de 50 secondes après la mise sous tension du boîtier **ULTRA-4** et l'inhibition du code PIN de la carte SIM, cela signifie qu'il y a une anomalie. Pour la corriger, vérifier que le fouet d'antenne est correctement vissé sur le connecteur du boîtier et que la carte SIM est correctement installée dans son logement.
- Vérifier avec le logiciel XL-GSM que :
  - La qualité de la couverture GSM/GPRS de l'opérateur utilisé est satisfaisante.
  - Le contrôle du code PIN est bien inhibé.
  - La carte SIM est bien enregistrée sur le réseau.

h) Premiers tests GPRS ou GSM effectués avec un mobile, après installation

Pour effectuer un diagnostic de l'**ULTRA-4**, le plus simple est d'envoyer un SMS à l'aide de son téléphone mobile avec le message « `DIAGNOSTIC` » vers le N° de téléphone (voix ou data) de l'**ULTRA-4** que vous venez d'installer. **ULTRA-4** répond sous une dizaine de secondes par SMS.
Les messages reçus seront par exemple :

- APN: orange.fr : L'APN (Access Point Name) est le nom du point d'accès GPRS qui dépend de l'opérateur. Cette information permet ainsi de connaître l'opérateur reconnu par l'**ULTRA-4**.
- Up: 25min correspond à la durée depuis le dernier redémarrage. **ULTRA-4** est configuré pour redémarrer automatiquement toutes les 2 heures (*sauf si un appel est en cours*). Toutes les minutes, le produit vérifie s'il est toujours enregistré sur le réseau. Si ce n'est pas le cas, le redémarrage est immédiat pour se réenregistrer sur le réseau.
- CSQ : *14,2* : la valeur de la force du signal (de 0 à 31) et le taux de perturbations (de 0 à 7).

De plus, comme pour les précédentes versions d'**ULTRA**, les diagnostics classiques de télérelève par le logiciel XL-GSM sont bien entendus toujours compatibles.

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

i) Commandes SMS

DIAGNOSTIC +DIAGNOSTIC?	Demande le diagnostic de l'équipement **ULTRA-4** La commande +DIAGNOSTIC? est valide pour les versions >= 1.8
REBOOT +REBOOT!	Demande le redémarrage de l'**ULTRA-4** La commande +REBOOT! est valide pour les versions >= 1.8
+IMEI?	Demande le numéro IMEI du module GSM (réservé aux administrateurs)
+APN:xxx,yyy,zzz	Configure les paramètres APN pour les connections GPRS : ▪ xxx : nom de l'APN ▪ yyy : utilisateur ▪ zzz : mot de passe Remarque : après acceptation de cette commande SMS, l'APN sera forcé. Pour que l'**ULTRA-4** revienne en mode de détection automatique des APN, utiliser la commande +APN-CLEAR!
+APN-CLEAR +APN-CLEAR!	Configure le mode de détection automatique des paramètres APN en fonction de l'opérateur reconnu.
+OPT_BUF_V22BIS?	Indique la valeur de l'option de bufferisation en mode V22bis (Trimaran+)
+OPT_BUF_V22BIS=x	Configure la valeur de l'option de bufferisation en mode V22bis : ▪ x=0 : option désactivée ▪ x=1 : option activée
+OPT_GSM_TRANSPARENT?	Indique la valeur de l'option GSM transparent
+OPT_GSM_TRANSPARENT=x	Configure la valeur de l'option GSM transparent ▪ x=0: option désactivée ▪ x=1 : option activée

j) Interprétation de la mesure de la qualité du signal GSM

Les modems GSM fonctionnent normalement avec un « rssi » minimal compris entre 11 et 15.

- en dessous de 11, le niveau de signal est insuffisant et le modem GSM peut ne pas fonctionner suivant la situation géographique (ex : Ultra-4/IP, etc.) ou la mobilité du véhicule (ex : Modcall-32).
- au delà de 15, le signal va de correct à excellent.

La réponse à la commande se présente sous la forme : +CSQ: <rssi>, rssi étant le niveau de réception

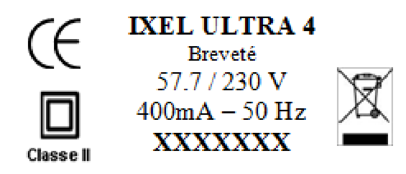
rssi	Valeur
99	Pas de porteuse
0 à 11	Réception insuffisante
12 à 20	Réception correcte pour la réception des index
15 et +	Réception recommandée par IXEL pour la réception des points 10'
21 à 31 (maxi)	Réception excellente

Les modems GPRS sont moins restrictifs dans le besoin en niveau de signal. Suite aux tests labo, une valeur minimale de CSQ compris entre 5 et 7 suffit pour télérelever les index et au-delà de 11, il est possible de télérelever les points 10 minutes.

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

3 NORMES ET DIRECTIVES

3.1 Directives de l'Union Européenne - Marquage immatriculation



3.2 Directives de l'Union Européenne (UE)

L'Union Européenne a développé des directives pour harmoniser les normes de sécurité des produits dans l'ensemble de l'UE. Deux de ces directives s'appliquent directement à l'interface **ULTRA-4**.

- La Directive Compatibilité CEM 89/336/CEE
  - Norme générique d'immunité EN50082-1
  - Norme générique d'émission EN50081-1
- La Directive basse tension DBT 73/23/CEE
  - Norme EN60950 pour la sécurité électrique avec respect de l'exigence ERDF pour l'isolation du module à 10KV – 50Hz – 1 mn, par rapport aux masses environnantes et à la sortie ligne téléphonique.

3.3 Conformité de l'équipement GSM

Le module GSM intégré dans l'**ULTRA-4** est le modèle Q2686 [Quadri bande 800/900/1800/1900 Mhz] du fabricant SIERRA. Il est conforme aux réglementations techniques :

- Directive CEE 1999/5/CE
- Sécurité EN 60950
- CEM EN 301 489-1
- EN 301 489-7
- Tension 73/23/CEE
- Réseau Exigences GT01 v 4.7.0
  TBR 19 Edition 5
  TBR 20 Edition 3
  TBR 31 Edition 2
  TBR 32 Edition 2
  EN 301 511

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

Notes Personnelles

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

Notes Personnelles

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France
Tél. + 33 (0)1 61 78 88 58 ● Fax + 33 (0)1 61 78 88 40 ● E-mail : contact@ixel.fr

Pour tout renseignement complémentaire, l'équipe IXEL se tient à votre disposition

Parc d'Affaires Le Vivier ● 6, Rue de la Plaine ● 78860 Saint-Nom-La-Bretèche ● France

Direction	: 01.61.78.88.65	jf.courteheuse@ixel.fr
Service Après-Vente	: 01.61.78.88.68	v.renard@ixel.fr
Service Administratif	: 01.61.78.88.59	deshayes@ixel.fr
Fax	: 01.61.78.88.40	contact@ixel.fr
Service Commercial	: 01.61.78.88.63	bruno.fernandez@ixel.fr
	: 01.61.78.88.58	p.ronci@ixel.fr

Agent commerciaux :

● Claire DELETRAZ	: 06.36.81.68.13	c.deletraz@ixel.fr
● Dominique CHOMBART	: 06.17.49.74.73	d.chombart@ixel.fr
● Joan MONTEIRO	: 06.58.53.30.64	j.monteiro@ixel.fr
● Pascal DHUY	: 06.24.66.16.78	p.dhuy@ixel.fr

www.ixel.fr

